причем

$$\inf_{0<\delta\leq\sigma_k/2}[\frac{1}{m_1}\int_0^\delta \frac{\omega(t)}{t}dt + 2|\ln M_1||\ln(l/(2\delta))|] <$$

$$< \frac{\pi(1-2b)(1-\pi b)m_1}{2M_1},$$

то зависимость $w(s) \equiv \tilde{w}(\sigma(s))$ представляет собой исходные данные, при которых решение соответствующей внутренней обратной краевой задачи по параметру s (см. [1]) будет однолистным - почти выпуклым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тумашев Г. Г., Нужин М. Т. *Обратные краевые задачи и их приложения.* - Казань: Изд-во Казанс. ун-та., 1965. - 333 с.

В. В. Шуликовская (Ижевск)

ПРЕДЕЛЬНАЯ ТЕОРЕМА ДЛЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ НЕЗАВИСИМЫХ СЛУЧАЙНЫХ МАТРИЦ

Пусть на вероятностном пространстве $(\Omega,\ F,\ P)$ задана последовательность независимых случайных матриц $g_1, g_2, \ldots, g_n, \ldots$ из $G = SL(m, R)$, имеющих одинаковое распределение μ. Обозначим $I = \{1, \ldots, m\}$ — множество натуральных чисел, не больших, чем m, а $\tau = \{i_1, i_2, \ldots, i_s\}$ — подмножество множества I, для которого $i_1 < i_2 < \ldots < i_s = m$. Пусть $V_\tau = \{v\}$ — множество блочно-диагональных ортогональных матриц с блоками размерности $i_1 \times i_1$, $(i_2 - i_1) \times (i_2 - i_1), \ldots, (i_s - i_{s-1}) \times (i_s - i_{s-1})$, а $Y_\tau = \{y\}$ — однородное пространство левых смежных классов группы унимодулярных ортогональных матриц по подгруппе V_τ, которое можно понимать как область некоторого многообразия в R^{m^2}. Тогда для каждой матрицы g можно определить действие группы G на Y_τ: $y \to y\overline{g}$, полагая $y\overline{g}$ проекцией в Y_τ произведения g и произвольной матрицы из класса y. Обозначим произведение матриц через $g(n) = g_1 \cdot g_2 \cdot \ldots \cdot g_n$. Нетрудно убедиться, что последовательность элементов $\{y_n = y_0 g(n)\}$ является цепью Маркова. Так как вероятности перехода такой цепи Маркова зависят только от распределения μ, ее принято называть μ-блужданием на Y_τ.

В настоящей работе найдены условия на носитель меры μ, обеспечивающие невырожденность распределения μ на специальных гиперпространствах, размерности которых зависят от индекса τ. При этих условиях доказано, что μ — блуждание $\{y_n\}$ имеет единственное стационарное распределение ν^τ и является эргодичным. Более того, если обозначить $\Phi_k(y, g) = = \int_{V_\tau} \ln d_k(vug)\chi(dv)$, где χ — мера Хаара на V_τ, $d_k(g)$ — k-ый диагональный элемент матрицы $d(g)$ в разложении Ивасавы, $u \in y$, то с P-вероятностью 1 существуют пределы

$$\lim_{n\to+\infty} \frac{\Phi_k(E, g(n))}{n} = a_k, \quad k = 1, 2, \ldots, m,$$

причем неслучайный вектор $a = (a_1, a_2, \ldots, a_m)$ удовлетворяет условию $a_{i_1} < a_{i_2} < \ldots < a_{i_s}$.

Данная работа обобщает результаты, полученные ранее И.Я. Гольдшейдом, Г.А. Маргулисом [1] и А.В. Летчиковым [2].

Работа поддержана РФФИ (проекты 97-01-00704 и 00-01-00225).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гольдшейд И. Я., Маргулис Г. А. *Показатели Ляпунова произведения случайных матриц*// Успехи мат. наук.– 1989. – Т. 44. – Вып. 5. – С. 13–59.

2. Летчиков А. В. *Произведения унимодулярных независимых случайных матриц*// Успехи мат. наук. – 1996. – Т. 51. – Вып. 1. – С. 51-100.

В. В. Шурыгин (Казань)

О КОГОМОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПЯТСТВИЯХ ДЛЯ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ A-ГЛАДКОГО МНОГООБРАЗИЯ НЕКОТОРОМУ РАССЛОЕНИЮ A-СКОРОСТЕЙ ВЕЙЛЯ

С n-мерным гладким многообразием $M_n^{\mathbf{A}}$ над локальной ал-